

## ИТТ – 8.2.3

## Вариант-3

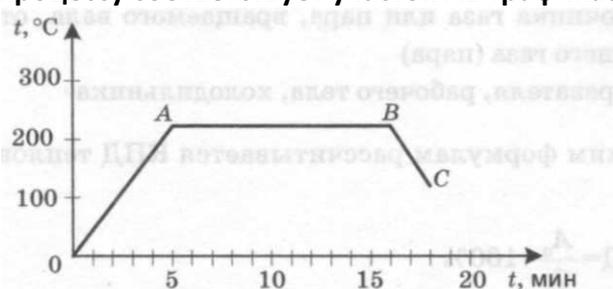
1. Температура плавления олова 232 °С. В каком состоянии оно находится при 230 °С?  
При 235 °С?

- 1) Твердом; жидком
- 2) В обоих случаях в твердом
- 3) В обоих случаях в жидком

2. Нужно расплавить кусочки олова, свинца и цинка. Если в распоряжении есть для этого только нагреватель, максимальная температура которого 350 °С, то какой металл расплавить не удастся?

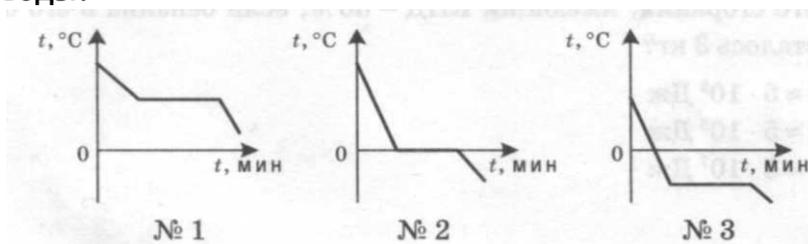
- 1) Олово
- 2) Свинец
- 3) Цинк

3. На рисунке изображен график изменения температуры олова со временем. Какому процессу соответствует участок АВ графика? Участок ВС?



- 1) АВ — плавлению; ВС — отвердеванию
- 2) АВ — отвердеванию; ВС — охлаждению
- 3) АВ — плавлению; ВС — охлаждению

4. Какой из графиков, соответствующих отвердеванию разных веществ, построен для воды?



- 1) № 1
- 2) № 2
- 3) № 3

5. Определите количество теплоты, выделенное ртутью массой 4 кг при отвердевании.

- 1)  $0,03 \cdot 10^5$  Дж
- 2)  $0,24 \cdot 10^5$  Дж
- 3)  $0,48 \cdot 10^5$  Дж

6. Сколько энергии нужно затратить, чтобы перевести в жидкое состояние 25 кг железа, температура которого 539 °С?

- 1)  $182,5 \cdot 10^5$  Дж
- 2)  $67,5 \cdot 10^5$  Дж
- 3)  $11,5 \cdot 10^5$  Дж

7. Одинакового размера шарообразные капли эфира, одеколона и ртути находятся на стеклянной пластине в равных условиях. Какая из капель испарится быстрее других?

- 1) Эфира
- 2) Одеколона
- 3) Ртути

8. В закрытом сосуде образовался насыщенный пар. Что это значит?

- 1) Что испарение жидкости прекратилось
- 2) Что в сосуде установилось динамическое равновесие пара с жидкостью
- 3) Что молекулярный состав пара над жидкостью не меняется

9. Плотность водяного пара в атмосфере 19,7 г/м<sup>3</sup>. Чему равна в этом случае абсолютная влажность воздуха?

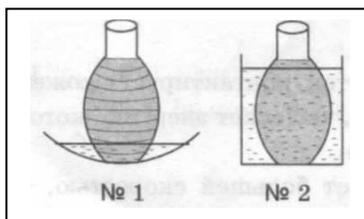
- 1) 39,4 г/м<sup>3</sup>
- 2) 19,7 г/м<sup>3</sup>
- 3) 9,85 г/м<sup>3</sup>

10. Что показывает относительная влажность воздуха?

- 1) На сколько в процентном отношении абсолютная влажность воздуха далека от насыщенного водяного пара в атмосфере
- 2) Какой процент составляет плотность водяного пара в атмосфере от возможной плотности насыщенного пара в ней
- 3) Выраженное в процентах отношение абсолютной влажности воздуха к плотности насыщенного пара при температуре воздуха

11. В сосуды с водой одинаковой температуры поставлены бутылки с квасом, из которых левая обернута марлей. В какой из них квас остынет лучше?

- 1) № 1
- 2) № 2
- 3) Одинаково



12. Какой вид парообразования жидкости — испарение или кипение — происходит при постоянной температуре?

- 1) Испарение
- 2) Кипение
- 3) Кипение только в закрытом сосуде

13. При комнатной температуре (20 °С) железо — твердое тело, кислород — газ, эфир — жидкость. Какое из этих веществ должно обладать самой низкой температурой кипения? (Проверьте свой ответ по таблице 5 учебника.)

- 1) Железо
- 2) Кислород
- 3) Эфир

**14. Какое условие необходимо выполнить, чтобы вычислить количество теплоты, расходуемое на кипение вещества, по формуле  $Q = Lm$ ?**

- 1) Вещество должно находиться в жидком состоянии
- 2) Вещество должно быть нагрето до высокой температуры
- 3) Вещество должно находиться при температуре кипения

**15. Вычислите затраты энергии, произведенные для того, чтобы испарить 3 кг воды.**

- 1)  $6,9 * 10^6$  Дж
- 2)  $6,9 * 10^7$  Дж
- 3)  $6,9 * 10^8$  Дж

**16. Какое количество теплоты выделится при конденсации водяного пара массой 1,5 кг и остывании полученной воды до  $30\text{ }^\circ\text{C}$ ?**

- 1)  $38,9 * 10^6$  Дж
- 2)  $36,3 * 10^5$  Дж
- 3)  $38,9 * 10^5$  Дж

**17. Почему пар, имеющий температуру  $100\text{ }^\circ\text{C}$ , обжигает кожу сильнее, чем кипяток?**

- 1) Потому что пар лучше, чем кипяток, контактирует с кожей
- 2) Потому что пар, конденсируясь, выделяет энергию, которая усиливает его тепловое действие
- 3) Потому что струя пара обладает большей скоростью, чем струя кипятка

**18. Определите КПД паровой турбины, если при совершении полезной работы, равной  $1,408 * 10^9$  Дж, на получение пара было затрачено 100 кг природного газа.**

- 1) 45%
- 2) 35%
- 3) 32%

**19. Какое значение КПД теплового двигателя маловероятно, а какое — ошибочно: 20%, 40%, 80%, 100% ?**

- 1) 80% — маловероятно, 100% — ошибочно
- 2) 40% — маловероятно, 100% — ошибочно
- 3) 80% - маловероятно, 20% — ошибочно

**20. Какое количество теплоты получил тепловой двигатель от нагревателя, если при КПД = 40% он совершил  $2,4 * 10^8$  Дж полезной работы?**

- 1)  $6 * 10^9$  Дж
- 2)  $6 * 10^8$  Дж
- 3)  $6 * 10^7$  Дж